

1. Установіть відповідність між виразом (1–3) та тотожно рівним йому виразом (А–Д), якщо a — довільне від’ємне число.

Вираз	Тотожно рівний вираз
1. a^0	А 0
2. $ a + a$	Б $2a$
3. $a \log_2 2^a$	В a^2
	Г 1
	Д $-2a$

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

2. Установіть відповідність між виразом (1–3) і тотожно рівним йому виразом (А–Д), якщо a — довільне додатне число, $a \neq 1$.

Вираз	Тотожно рівний вираз
1. $a^4 : a^3$	А a^2
2. $\frac{a^2 - a}{1 - a}$	Б a^7
3. $7^{-\log_7 a}$	В $\frac{1}{a}$
	Г a
	Д $-a$

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

3. Нехай a — довільне додатне число. Установіть відповідність між виразом (1—3) та тотожно рівним йому виразом (А—Д).

Вираз	Тотожно рівний вираз
1. $(3a^3)^2$	А $9a^6$
2. $\sqrt[3]{27a^6}$	Б $9a^3$
3. $\frac{27a^6}{9a^3}$	В $9a^5$
	Г $3a^3$
	Д $3a^2$

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

4. Установіть відповідність між виразом (1—3) та тотожно рівним йому виразом (А—Д), якщо a — довільне додатне число.

Вираз	Тотожно рівний вираз
1. $\sqrt{(-a)^2}$	А $-a$
2. $5 : \frac{1}{5a}$	Б $\frac{1}{a}$
3. $25^{\log_5 a}$	В a
	Г a^2
	Д $25a$

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

5. Установіть відповідність між виразом (1–3) та тотожно рівним йому виразом (А–Д).

- | | |
|---|--------------|
| 1. $2 \sin a \cdot \cos a$ | А $\cos^2 a$ |
| 2. $\cos^2 a - \sin^2 a$ | Б $\cos 2a$ |
| 3. $\cos^4 a + \sin^2 a \cdot \cos^2 a$ | В $\sin 2a$ |
| | Г $-\cos 2a$ |
| | Д $\sin^2 a$ |

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

6. Установіть відповідність між виразом (1–3) та тотожно рівним йому виразом (А–Д), якщо $a > 0$, $a \neq 1$, $m \neq 0$, $n \neq 0$ і $m \neq -n$.

- | Вираз | Тотожно рівний вираз |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. $\frac{n^2 - m^2}{n + m}$ | А $\frac{mn}{m}$ |
| 2. $\frac{1}{n} : \frac{1}{m}$ | Б $\frac{n}{n}$ |
| 3. $\log_{a^m} a^n$ | В $\frac{m}{m}$ |
| | Г $n + m$ |
| | Д $n - m$ |

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

7. Установіть відповідність між виразом (1–3) і тотожно рівним йому виразом (А–Д), якщо a — довільне додатне число, $a \neq 1$.

- Вираз
- 1) $a^4 : a^3$
- 2) $\frac{a^2 - a}{1 - a}$
- 3) $7^{-\log_7 a}$

- Тотожно рівний вираз
- А) a^2
- Б) a^7
- В) $\frac{1}{a}$
- Г) $-a$
- Д) a

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

8. До початку речення (1–3) доберіть закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження, якщо n — натуральне число.

- ПОЧАТОК РЕЧЕННЯ
- 1) Якщо $\frac{n}{a} = 3$, то
- 2) Якщо $1 + \log_3 n = \log_3 a$, то
- 3) Якщо $3^n \cdot 3 = 3^a$, то

- ЗАКІНЧЕННЯ РЕЧЕННЯ
- А) $a = 3n$
- Б) $a = n + 1$
- В) $a = n + 3$
- Г) $a = \frac{3}{n}$
- Д) $a = \frac{n}{3}$

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐